# Über die Beeinträchtigung der zahnärztlichen Berufsausbildung bei Hand- und Fingerverstümmelung als Folge von Unfällen

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität

zu Bonn

Vorgelegt am 2. Mai 1936

von Albert Lück

Zahnarzt aus Herdorf-Sieg

Druck: Josef Zöller, Herdorf

Gedruckt mit Genehmigung der
mediz. Fakultät der Univ. Bonn

Referent: Prof. Dr. Balters
Korreferent: Prof. Dr. Proell

Meinem Bruder!

# Allgemeines zur Hand- und Fingerverletzung

Die Häufigkeit der Hand- und Fingerverletzungen ist in allen Berufszweigen zu beobachten. Es ist ganz gleich, in welchem Beruf ein Mensch steht, sicher ist, daß die Hände dabei eine äußerst wichtige Funktion übernehmen. Daher läßt sich die Tatsache erklären, daß bei Berufsunfällen die Hände bzw. die Finger in hohem Maße in Mitleidenschaft gezogen werden.

Eine bedeutende Erhöhung der Hand- und Fingerverstümmelung brachten erklärlicherweise die mannigfaltigen Schußverletzungen des Krieges.

Da nun in fast ausschließlich allen Berufen der Hand bzw. den Fingern eine äußerst wichtige Bedeutung zukommt, ist es erklärlich, daß bei einer Verletzung derselben die Ausübung des Berufes stets beeinflußt wird. In wie weit diese Beeinträchtigung der Berufsausübung gehen kann, hängt nicht ausschließlich von der Schwere der Verletzung ab, sondern auch von der Berufsart. Es ist verständlich, daß eine kleine Verletzung der Finger für einen Industrie-Arbeiter (Berg- oder Hüttenarbeiter, eine geringere Beeinflussung bedeutet, als für einen Menschen, der einen Spezialberuf (Zahnarzt, Mechaniker usw.) ausübt; da ja in den erst genannten Berufen feinere Arbeiten, die in der Regel doch eine vollkommen intakte Hand voraussetzen, nicht gefordert werden.

Die Beeinträchtigung der Berufsausübung kann sich in jedem Falle verschieden bemerkbar machen; sie kann sich von der geringen Störung während des Arbeitens bis zur Berufsaufgabe steigern. Letzteres wird allerdings in den seltensten Fällen eintreten und meistens nur dann, wenn eine besonders schwere Verletzung vorliegt und der betreffende einen Spezialberuf ausübt z. B. den zahnärztlichen.

Bei der Beurteilung der Hand- und Fingerverletzungen sind heute bei der Reichsunfallversicherung, wie bei allen Privat-Unfallversicherungen bestimmte Gliedertabellen (Gliedersätze) maßgebend, die den Prozentsatz der Berufsunfähigkeit und somit die Rentensätze ausdrücken. In diesem Zusammenhange führe ich 2 Tabellen an.

## Tabelle der Gliedertaxen der Privatversicherungen

| | A-L-B. | Allianz | Winterthur u. Iduna | Zürich | Gerling r. | Gerling l. | Rostok r. | Rostok l. | Schweiz r. | Schweiz l. | Bähr r. | Bähr l. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verlust des Armes oder der Hand | 60 | 60 | 100 | 80 | 60 | 60 | 70 | — | 60 | 40 | 50-$66^{2}/_{3}$ | 40-50 |
| „ „ Daumens | 20 | 25 | 60 | 40 | 25 | 20 | 25 | — | 25 | 15 | 18-27 | 12-$17^{1}/_{2}$ |
| „ eines Zeigefingers | 10 | 25 | 60 | 20 | 16 | 12 | 16 | — | 15 | 10 | 12-$17^{1}/_{2}$ | 8-12 |
| „ „ Mittelfingers | 5 | 25 | 15 | 20 | 10 | 7 | 10 | 7 | 5 | 5 | 5-10 | 5-10 |
| „ „ Ringfingers | 5 | 5 | 15 | 20 | 10 | 7 | 10 | 7 | 5 | 5 | 5-10 | 5-10 |
| „ „ Kleinfingers | 5 | 5 | 15 | 20 | 5 | 5 | 14 | 8 | 5 | 5 | 10-$17^{1}/_{2}$ | $7^{1}/_{2}$-10 |
| „ der vier Finger | 25 | 60 | 100 (106) | 80 | 41 | 31 | 50 | 38 | 30 | 25 | 32-55 | $25^{1}/_{2}$-42 |
| „ aller Finger | 45 | 85 | 100 (165) | 100 (120) | 66 | 51 | 75 | 63 | 55 | 40 | 50-72 | $37^{1}/_{2}$-$59^{1}/_{2}$ |

## Tabelle der Sätze nach der Reichsunfallversicherung

| | Heute % rechts | Heute % links | Vorkrieg % rechts | Vorkrieg % links |
|---|---|---|---|---|
| Verlust beider Arme, Hände od. sämtl. Finger | 100 | 100 | 100 | 100 |
| „ des Armes, der Hand od. ihrer „ „ | 70-80 | 60-70 | 60-75 | 50-70 |
| „ „ Daumens . . . . . . . . . | 20 ; 22-26 | 15 ; 19-22 | 25-30 | 20-25 |
| „ „ Zeigefingers . . . . . . . . . | 0-10; 16-18 | 0 ; 14-16 | 15-18 | 12-15 |
| „ „ Mittelfingers . . . . . . . . | 0 ; 13-14 | 0 ; 11-13 | 10-18 | 10-15 |
| „ „ Ringfingers . . . . . . . . . | 0 ; 8-10 | 0 ; 7-8 | 0-10 | |
| „ „ Kleinfingers . . . . . . . . . | 0 ; 11-12 | 0 ; 9-11 | 0-12 | |
| Verlust des Daumens und Zeigefingers . . | 35 | 30 | 40 | 30 |
| „ „ Zeige- und Mittelfingers . . | 25-30 | 20 | 30 | 20 |
| „ „ Mittel- „ Ringfingers . . . | 20-25 | 20 | 20 | 15 |
| „ „ Ring- „ Kleinfingers . . . | 20 | — | 22 | 15 |
| „ „ Mittel- Ring- und Kleinfingers. | $33^{1}/_{3}$ | 40 | 40 | 30 |
| „ aller Finger außer Daumen . . . | 45 | — | 50 | 40 |
| Verlust eines einzel. Daumengliedes . . . | 11-13 | $9^{1}/_{2}$-11 | — | — |
| „ „ „ Zeigefingergliedes . . | $5^{1}/_{2}$-6 | $4^{1}/_{2}$-$5^{1}/_{2}$ | — | — |
| „ „ „ Mittelfingergliedes . . | 4-5 | $3^{1}/_{2}$-4 | — | — |
| „ „ „ Ring- ob. Kleinfingerglied. | 3-4 | $2^{1}/_{2}$-$3^{1}/_{2}$ | — | — |

In beiden Tabellen ist die Berücksichtigung der Berufsarten nur ungenügend erfolgt. Ihre Ziffern geben nur Durchschnittswerte an, die nach Vergleich mit einzelnen Berufsarten errechnet worden sind. Die Abschätzung der Unfallverletzungen nach diesen Tabellenwerten vollzieht sich somit nach einem allzu starren Schema und wird wegen der ungenügenden Berücksichtigung der Berufsart niemals genau sein. Bei einzelnen Berufen, wie bei Aerzten, Zahnärzten u. a. wird die Abschätzung, wenn sie nach obigen Tabellenwerten erfolgt, oft zu niedrig sein. Für beide Berufsgruppen liegen bis heute noch keine besonderen Gliedertaxen vor; will also ein Zahn-

arzt, der eine Unfallverletzung erlitten hat und unfallversichert war, in etwa für den Berufsunfall gerecht entschädigt werden, so ist es durch die Abschätzung nach den Zahlen der beiden angeführten Tabellen unmöglich. Es muß sich stets eine Individualbehandlung und -bewertung dieses Falles anschließen, d. h. es muß ein Sachverständiger hinzugezogen werden, der die Beeinträchtigung beurteilt und der betreffenden Unfallversicherung dann den Prozentsatz der Berufsunfähigkeit vorschlägt. B. Weißberg führt in seiner Arbeit einen solchen Fall an, wo Prof. Balters als zahnärztlicher Sachverständiger zur Prüfung der Beeinträchtigung des Verletzten in seiner Arbeit hinzugezogen wurde.)

Ich habe in meiner Arbeit durch Experimente (Eigenversuche) den Nachweis des Vorzugs der Individualbehandlung der Unfallverletzungen zu bringen versucht. Aus diesem Grunde habe ich die Beeinträchtigung des zahnärztlichen Arbeitens nach einer Handverletzung nachgewiesen und gleichzeitig den Grad der Beeinträchtigung mit dem anderer Berufsgruppen verglichen. Und zwar wurden zum Nachweis erstens Eigenversuche angestellt und zweitens Anamnesen angeführt, die ich auf eine Rundfrage an die deutsche Zahnärzteschaft erhielt. Der Nachweis bei den anderen Berufsarten stützt sich auf das reiche Anschauungsmaterial, welches ich im Siegerländer Industriebezirk vorfand.

Mit der wachsenden Industrialisierung mußte normalerweise eine Steigerung der Verletzungsmöglichkeit eintreten, und zwar verteilt sich heute die Verletzungsquote im Gegensatz zu früher nicht mehr auf bestimmte Berufe, wie Landwirte, Handwerker und Industriearbeiter, sondern es werden alle Berufsarten erfaßt. Bei dem heutigen Verkehr kann ein kleiner Unfall, von denen täglich in allen Zeitungen mehrere erwähnt werden, eine Deformierung der Hand und besonders der Finger zur Folge haben. Der Arbeiter und Angestellte ist durch die Unfallversicherung insoweit gedeckt, als ihm nach einer Berufsverletzung, die evtl. die Arbeitsunfähigkeit zur Folge haben kann, eine Rente zugesprochen wird. Diese Rente, die sich ebenfalls nach den Tabellenwerten richten wird, ist für ihn wenigstens in den meisten Fällen eine gerechte Entschädigung, da in den Berufen (Industriearbeiter usw.) die Hand- oder Fingerverletzung die Arbeit nur mittelmäßig beeinträchtigt. Handelt es sich nur um eine relativ leichte Verletzung, deren Folgen nicht von Belang sind, so tritt an die Stelle der Unfallversicherung die Krankenversicherung, der er als Arbeiter zwangsweise angehören muß. Jedenfalls wird der Arbeitsausfall (Lohnausfall) stets vergütet. Aus Tröscher: „Die Begutachtung der Arbeitsunfähigkeit in der Krankenversicherung" gebe ich die betreffenden Erklärungen an.

1. Der Versicherte ist im Sinne der Krankenversicherung arbeitsunfähig, wenn er infolge Krankheit nicht imstande ist, seine Berufsarbeit zu verrichten.

2. Im Gegensatz hierzu bezeichnet man in der Unfallversicherung die durch einen Betriebsunfall und dessen Folgen herbeigeführte Unfähigkeit zur Arbeit als Erwerbsunfähigkeit. Sie wird graduell abgestuft und danach die Leistung der Berufsgenossenschaft, die Rente bestimmt.

Wesentlich anders ist es in den freien Berufen, wo nur dann die Unfallversicherung für die Folgen nach einer Verletzung aufkommt, wenn sich der Betreffende selbst versichert hat. Bei dem größten Teil der freien Berufe spielt eine Verletzung eine weit wichtigere Rolle, als bei den Berufen der Landarbeiter, Handwerker oder Industriearbeiter. Ebenfalls ist die Arbeitsunfähigkeit im Berufe als Folge einer Verletzung in einem Spezialberufe viel häufiger. (Zahnart, Mechaniker).

Da ich in meiner Arbeit vor allem den Nachweis der Beeinträchtigung des zahnärztlichen Arbeitens bringen will, sei an dieser Stelle noch ein Punkt berührt, der gerade im Zahnarztberuf eine äußerst wichtige Rolle spielt und der in den Gliedersätzen der Versicherungen in keiner Weise berücksichtigt worden ist und zwar:

## Das psychologische Moment

Abgesehen davon, daß sich bei dem Zahnarzt an der Verletzung der Finger (Fehlen von Gliedern oder Gliedversteifungen) bei der Ausübung des Berufs in einer gewissen Beziehung stets als störend bemerkbar macht, kommt gerade für den Zahnarzt die kosmetische Wirkung der Verletzung noch hinzu. Wohl in keinem anderen Berufe wird die Hand so kritisch beobachtet und beurteilt als im Zahnarztberuf. Es ist weiter eine bekannte Tatsache, daß unter dem Laienpatientenkreise die Hand des Zahnarztes oft eine gewisse Reklame für ihn bedeutet: laienhaft ausgedrückt „die leichte Hand" und das „Fingerspitzengefühl" sind schnell bekannt. Aus E. Heinrich: „Unsere Patienten und wir" sei angeführt, daß nach einer Umfrage im Patientenkreis mehrere Antworten, die „die leichte Hand" und das „Fingerspitzengefühl" erwähnen, angegeben sind. Weiterhin ist es eine auffällige Erscheinung, daß durchwegs alle Patienten bei jedem Arbeitsgang des zahnärztlichen Arbeitens gespannt die Hände bezw. die Instrumente verfolgen. Somit ist es leicht erklärlich daß irgendwelche Abnormitäten der Hände (Gliedverlust, Verstümmelungen) vom Patienten schnell beobachtet werden.

Das geschickte Anfassen sämtlicher Instrumente, das wohl nur bei vollkommen intakten Händen, (d. h. der natürlichen Funktion des Organismus entsprechend) möglich ist, verleiht stets den Ausdruck der Leichtigkeit und Geschicklichkeit und gibt zugleich den Patienten ein gesteigertes Sicherheitsgefühl, somit gesteigertes Vertrauen dem Arzt gegenüber. Da nun durch

eine Entstellung der Hand dem Zahnarzt die Möglichkeit des „normalen" Anfassens genommen ist, sieht oft der Patient in der Art des Anfassens schon eine Besonderheit. Die Abweichung von der Norm kann bei dem Patienten den Eindruck der Unsicherheit und Ungeschicklichkeit erwecken. Wenn nun in den überwiegenden Fällen von dem Patienten überhaupt nicht an derlei Erwägungen gedacht wird, im Gegenteil sogar die Arbeit und Geschicklichkeit des Arztes, dessen Hand eine derartige Verletzung aufweist, in hohem Maße Bewunderung auf Seiten des Patienten hervorruft, so gibt es auf der anderen Seite auch Patienten, die die Entstellung der Hand stört, wenn nicht abstößt. In keinem Falle ist dies eine böse Absicht, sondern nur der Eigenart der Psyche des Patienten zuzuschreiben. Denn nicht nur solche Menschen kommen zur Sprechstunde, die Befreiung vom Schmerz suchen, sondern auch solche, heute relativ schon ein großer Teil, die ihren Körper einer ständigen Kontrolle unterziehen. Die Ersten werden in den seltensten Fällen auf kosmetische Verhältnisse achten, die Letzteren dagegen häufiger. Der Zahnarzt, dessen Hände vollkommen sind, hat dem Kollegen gegenüber, dessen Hände Verstümmelungen aufweisen einen Vorteil, denn der Verlust irgend eines Gliedes ist durch keinerlei kosmetische Mittel oder Pflege zu ersetzen. Ein Handverlust kann durch eine Prothese so verdeckt werden, daß er kaum auffällt; für einen Fingerverlust fehlt jeglicher Ersatz.

Für den Patienten ist es noch lange nicht dasselbe, ob man sein Gesicht mit der Fingerbeere berührt oder mit einem verstümmelten Finger (mit der Narbe). Ich habe im Zusammenhang mit meiner Arbeit Versuche dieser Art gemacht und habe in diesem Punkte einen deutlichen Unterschied feststellen können.

Diese Versuche wurden in folgender Weise durchgeführt. Ich ließ mir die Augen verbinden und dann berührte einmal mein Kollege mein Gesicht mit der Fingerbeere und dann ein Verletzter mit dem verstümmelten Zeigefinger. Obwohl die Tastversuche wahllos durcheinander angestellt wurden, konnte ich stets mit Sicherheit beide voneinander trennen.

Wenn auch in vielen Fällen der Chirurg, welcher eine solche Verletzung behandelt ein Meisterstück der Operationskunst liefert, so bedeutet eine Verstümmelung der Finger des Zahnarztes dennoch eine Verminderung der Vollkommenheit. Weil nun für den Zahnarzt die Hand und ihre Pflege eine ganz besondere Rolle spielen, so muß derjenige Zahnarzt, dem durch irgend einen Zufall (Unfall oder Krankheit) die Vollkommenheit herabgesetzt wurde, durch andere Vorteile versuchen, diese Nachteile wettzumachen. Er muß verstehen, dem Patienten über dessen Voreingenommenheit hinwegzuhelfen und daneben noch seine Arbeit qualitativ der Kollegenarbeit ausführen.

Es sei nur daran gedacht, wie groß die Infektionsmöglichkeit für den Zahnarzt in der Ausübung seines Berufes ist. (Durch Biß, Nadelstich, Kontakt usw.). Bei Aufnahme in eine Unfallversicherung kann dieser Punkt besonders berücksichtigt

werden: Infektionsklausel. Im Anschluß an eine harmlose Schnittwunde am Finger kann nach Infektion z. B. ein Panaritium denkbar und im Anschluß daran eine Sehnenscheidenentzündung erklärlich sein. Gerade die Sehnenscheidenentzündung ist für den Zahnarzt eine äußerst gefährliche Erkrankung, deren Folgen, das Uebergreifen auf die Gelenke und die fortschreitende Phlegmone bekannt sind. Wird bei dieser Erkrankung die Frühoperation (Incision längs der Sehnenscheide) unterlassen, oder die Erscheinungen gehen nach derselben nicht zurück, dann muß breit gespalten werden; aber damit ist der Verlust der Sehne und der Fingerbeweglichkeit sicher. „Jede freiliegende Sehne ist verloren." (Kulenkampff: Allgemeine Chirurgie). Die Folgen, die daraus für einen Zahnarzt entstehen können, sind augenfällig. Die Beeinträchtigung des ganzen zahnärztlichen Arbeitens (wenn z. B. die rechte Hand betroffen wird) durch die steifgewordenen Glieder wird in jedem Falle ganz erheblich sein. Der Zahnarzt ist in keinem Falle gegen eine Krankheit dieser Art oder gegen einen Unfall gesichert; trifft eines davon auf ihn zu, dann muß er versuchen, nach der Abheilung, wenn er seinen Beruf weiter ausüben will, trotz der Folgen der Krankheit oder des Unfalles noch leistungsfähig zu bleiben, d. h. er muß seinen Organismus umstellen, muß umlernen, da ja nun sein ganzes Arbeiten von anderen Voraussetzungen aus geschehen muß. Und gerade dieser Punkt ist ausschlaggebend. Versteht er seinen Körper dementsprechend umzustellen, daß die Beeinträchtigung durch die Verletzung auf ein Minimum zurückgedrängt wird, so ist für ihn sein Beruf und damit sein Lebensunterhalt gesichert. Gelingt es ihm nicht, diese Nachteile auszuschalten, dann ist seine Leistungsfähigkeit verringert und damit gleichzeitig das Einkommen, das ihm sein Beruf früher gab. Die Umstellung des Organismus ist, nach den Fällen zu urteilen (Anamnesen und Beispiele aus fast allen Berufsgruppen) da sie notgedrungen geschieht, in den meisten Fällen erfolgreich.

## Die Umstellung nach der Verletzung

(Mit einzelnen Beispielen aus verschiedenen Berufsgruppen).

Für die Umstellung, die nach einer Verletzung erfolgen muß, sind folgende Punkte von besonderer Bedeutung:

1. die Schwere der Verletzung,
2. die Berufsart,
3. das Alter,
   dabei besonders zu unterscheiden, ob die Verletzung vor der Berufswahl oder nach der Berufswahl liegt,
4. die Charaktereigenart des Betreffenden,
5. die Dauer der Umsteuungszeit.

Zu 1) sind besondere Erklärungen nicht erforderlich, denn es ist verständlich, daß eine Umstellung nach einer relativ leichten Verletzung in viel kürzerer Zeit und auch vollkommener geschehen muß, als nach einer relativ schweren Verletzung. Für den Zahnarzt als Beispiel angewandt z. B. die Einbüßung eines Gliedes des Ringfingers der linken Hand im Gegensatz zu dem Daumenverlust der rechten Hand.

Zu 2). In sämtlichen Berufsarten, die feinere Arbeiten erfordern, wirkt sich eine Verletzung der Finger stets ungünstiger aus, d. h. die Funktionsherabsetzung ist in diesem Falle größer und somit die Umstellung schwieriger. Z. B, eine relativ leichte Verletzung kann sich in den Berufen wie Berg- oder Hüttenarbeiter beim Arbeiten gar nicht oder nur als schwach störend bemerkbar machen, wo hingegen sich die gleiche Verletzung oder eine ähnliche bei einem Zahnarzt als stark störend und arbeitsbehindernd bemerkbar machen kann.

Zu 3). Für die Umstellung von höchster Bedeutung ist das Alter des Verletzten. Für einen Menschen, der kurz vor dem Ausscheiden aus seiner Berufstätigkeit steht, d. h. daß er das Alter von mindestens 50 Jahren überschritten hat, ist die Umstellung, die identisch mit Umlernen ist, bedeutend schwieriger als für den, der noch jung ist und noch nicht lange in seinem Berufe gearbeitet hat. Das Arbeiten nach einer Verletzung geht von ganz anderen Voraussetzungen aus, alle Arbeitsgänge müssen unwillkürlich anders verlaufen. Er muß lernen, mit der in ihrer Funktion geschwächten Hand dieselbe Arbeit zu verrichten, was die Kollegen mit unverletzten Händen ereichen, denn gerade heute ist die Konkurrenz ein Hauptfaktor. Am günstigsten liegt der Fall dann, wenn die Verletzung schon vor Beginn der Berufswahl liegt, wenn also sämtliche Arbeitsgänge und Arbeitsmethoden mit der Verletzung erlernt werden müssen. Es erübrigt sich dann die Umstellung. Er ist gezwungen, die Verletzung als Bedingung hinzunehmen und nimmt dann zwangsweise eine ganz andere Stellung dem Beruf gegenüber ein, als ein Mensch, dessen Hände noch vollkommen intakt sind. Als Beispiel gebe ich in diesem Zusammenhang einige Anamnesen an, die aus verschiedenen Berufsgruppen stammen:

1. Ein Bergmann, heute 25 Jahre alt, erlitt im Alter von 5 Jahren einen Unfall, wobei ihm an dem Zeigefinger der rechten Hand zwei Glieder durch einen Beilhieb verloren gingen. Er gibt an, weder in der Schule beim Schreiben noch später in seinem Berufe als Bergmann irgend welche Störungen beobachtet zu haben.

2. Ein Modellschreiner, heute 26 Jahre alt, verlor im Alter von 8 Jahren durch eine Schußverletzung an der linken Hand an jedem Finger ein Glied. Er gibt an, daß bei seiner Berufsausübung die Arbeit im Anfang dadurch gestört gewesen sei, daß die verletzten Finger besonders beim Arbeiten im kal-

ten Zimmer Schmerzen verursacht hätten, heute jedoch keinerlei Störungen mehr zu beobachten seien.

3. Aus der Bonner Zahnklinik sind mir zwei Kollegen bekannt, die je ein Glied eines Fingers eingebüßt hatten. Ein Kollege hatte ein Glied des linken Daumens, der andere Kollege ein Glied des Zeigefingers der rechten Hand durch Unfall verloren. Beide gaben an, daß beim zahnärztlichen Arbeiten die Verletzungen weder störend noch behindernd seien. Ich habe beiden Kollegen beim Arbeiten zugesehen und ihre Arbeit technisch geschickt ausüben sehen.

Wie die Anamnesen beweisen, kann nach einer Verletzung, die vor der Berufswahl liegt, stets der Beruf in zufriedenstellender Weise ausgeübt werden. Als maßgebende Faktoren sind wohl das jugendliche Alter und das Wegfallen der Umstellungszeit anzusehen.

Ungünstiger für den Betroffenen ist es immer dann, wenn der Beruf schon mehrere Jahre ausgeübt wird und somit meistens schon ein höheres Alter erreicht ist. Hier bleibt in jedem Falle die Umstellungszeit das wichtigste Moment. Für einen jungen Menschen wird eine Umstellung eher möglich sein als für einen älteren, zumal Umstellen in diesem Sinne gleich Umlernen ist. Alle Methoden und Arbeitsweisen müssen geändert, wenn nicht durch neue ersetzt werden. Eine bekannte Erscheinung, die nach derartigen Verletzungen häufig eintritt, ist die Umstellung vom Rechtshänder zum Linkshänder. Es ist aber damit nicht gesagt, daß Rechtshand gleich Arbeitshand ist. Wenn man von Umstellung in diesem Sinne spricht, so ist die Umstellung von der früheren Arbeitshand auf die frühere Stützhand gemeint. So wird z. B. bei einem Menschen, dessen Arbeitshand die rechte war, die Funktion der rechten Hand notgedrungen zur Funktion der linken Hand. Hat der betreffende Mensch eine besondere Begabung dafür, so kann sich die Umstellung schneller vollziehen; fehlt ihm eine solche, so wird es länger dauern und evtl. eine Umstellung nicht befriedigend, wenn nicht unmöglich sein. Einseitigbegabten wird diese Umstellung von vorneherein schwerer fallen, wenn sie überhaupt bei ihnen möglich ist. Ich gebe hier 2 Anamnesen an, allerdings nicht aus den Reihen der Zahnärzteschaft, wo eine Umstellung nicht mehr erfolgte, und beide aus dem Berufe ausgeschieden sind.

1. Ein Schlosser im Betrieb tätig. Alter 50 Jahre, verlor durch einen Betriebsunfall (Transmission) an der rechten Hand sämtliche Finger bis auf den Kleinfinger. Arbeiten nach Abheilen unmöglich. Trotz Umstellung zum Linkshänder war kein befriedigendes Ergebnis zu verzeichnen. Ausschied aus dem Beruf (Invalide). Der Patient gibt an, daß durch sein Alter ihm die Umstellungsmöglichkeit erschwert sei, dazu käme noch die psychische Wirkung des Unfalls.

2. Ein Bergmann, Alter 45 Jahre. Nach einem Grubenunfall mußten demselben an der rechten Hand die Finger vom

Mittelfinger bis zum Kleinfinger mit den Mittelhandknochen amputiert werden. Ausscheiden aus dem Beruf, verrichtet aber heute nebenbei noch die Feldarbeit. Gewöhnung an die Verletzung zuerst nur schwer, heute jedoch zufriedenstellend.

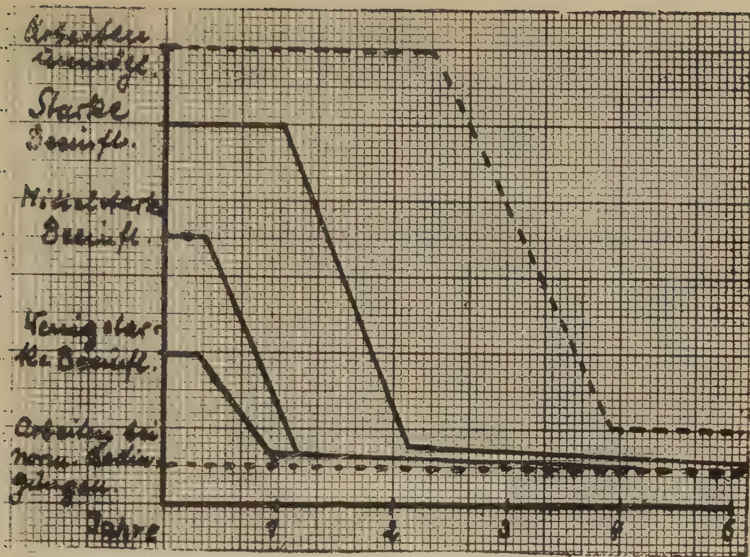
Durch diese beiden Anamnesen soll aber in keinem Falle bewiesen sein, daß bei allen Berufen nach gleichartigen Verletzungen es zur Berufsaufgabe kommt. Der Arbeiter oder Angestellte ist durch die Unfallversicherung insoweit gedeckt, daß er nach der Berufsaufgabe eine ausreichende Rente bezieht, während es bei den freien Berufen nur bedingt vorkommt. Erleidet ein Mensch, der im freien Beruf steht, eine Verletzung, die evtl. die Berufsaufgabe zur Folge haben kann, so wird er, wenn er nicht versichert oder der Rentensatz für ihn so niedrig (also ungerecht) ist, unter allen Umständen versuchen, den Beruf auch noch nach der erlittenen Verletzung weiter zu führen, denn mit der Berufsaufgabe ist für ihn auch seine Existenz erloschen.

Zu 4). Die Charaktereigenart des Betroffenen ist nicht zuletzt für die Umstellung und ganz besonders für die Dauer der Umstellungszeit ein bestimmender Faktor. Hier wird die Willensstärke in jedem Falle ausschlaggebend sein. Dem willensstarken Menschen wird der Kampf „gegen das Ungenüge, gegen die Insufficienz der Person“ (Grote) eher gelingen, als dem willensschwachen Menschen. Aber im Allgemeinen wird in derartigen Fällen wohl von Jedem der Umstellungsversuch (notgedrungen) unternommen werden. Wenn die Not zwingt, wird auch dort die Arbeit aufgenommen, wo schwerer Resultate zu erzielen sind. Wiederholte Betätigung, d. h. Uebung nach einer bestimmten Richtung verschafft eine Fertigkeit und eine Steigerung derselben; wie durch Vernachlässigung die Kräfte verkümmern, erstarken sie durch Uebung. Es kann durch die Energie des Geistes die Schwäche des Körpers bis zu einem gewissen Grade überwunden, zumindest aber eingeschränkt werden. Beispiele hierfür sind in der Geschichte sowohl wie im heutigen Berufsleben überall bekannt. Erwähnt seien nur die Kriegsbeschädigten, die trotz relativ schwerer Verletzung den früheren Beruf in gleicher Weise ausführen. Aus der Literatur ist mir ein Fall bekannt, wo ein Maler, der im Kriege beide Arme verlor, heute den Pinsel mit seinen Zähnen festhält und so Werkstücke schafft, die unsere Bewunderung hervorrufen. Es ist ein deutlicher Beweis für die Umstellungsfähigkeit des Menschen und zugleich ein Beweis dafür, daß der willensstarke Mensch auch auf diesem Gebiete dem willensschwachen überlegen ist.

Zu 5) Nach den gesamten Anamnesen, die mir vorgelegen haben (etwa 20) zu urteilen, wurde in den meisten Fällen die Umstellung, die nach einer Hand- oder Fingerverletzung nötig war, in relativ kurzer Zeit erreicht. Ich habe die Gewöhnungszeit, d. h. die Umstellungszeit gerechnet vom Verletzungstage an bis zum störungsfreien Arbeiten. Zwei interessante

Fälle waren jedoch zu verzeichnen, wo nach etwa gleichen Verletzungen (je ein Gliedverlust) die Arbeitsbehinderung sich über Jahre hinaus erstreckte. So gab ein Kaufmann an, daß sich die Verletzung bei ihm (Gliedverlust des rechten Zeigefingers) ungefähr 5 Jahre stark bemerkbar gemacht und ihn bei manchen Arbeiten stark behindert hätte. Desgleichen ein Zahnarzt, bei dem sich sogar die Störungen beim Arbeiten 10—12 Jahre bemerkbar machten. Bei sämtlichen anderen Fällen war eine Umstellung, d. h. eine Gewöhnung an die Verletzung unter einem Jahr erreicht. Am deutlichsten sind die Verhältnisse in einer graphischen Darstellung zu veranschaulichen.

Die einzelnen Werte beziehen sich nicht auf spezielle Verletzungen, sondern sie drücken nur die Gewöhnungszeit aus, die nach einer Handverletzung nötig war bis zum störungsfreien Arbeiten. Der Grad der Behinderung ist auf der Senkrechten, die Dauer der Behinderung auf der Wagerechten ausgedrückt. Bezogen wird die Größe der Behinderung auf die der Wagerechten parallellaufende Gerade, die das Arbeiten unter normalen Bedingungen darstellt. Die Annäherung der Kurven an die Gerade gibt das Wiedereintreten des behinderungsfreien Arbeitens an.



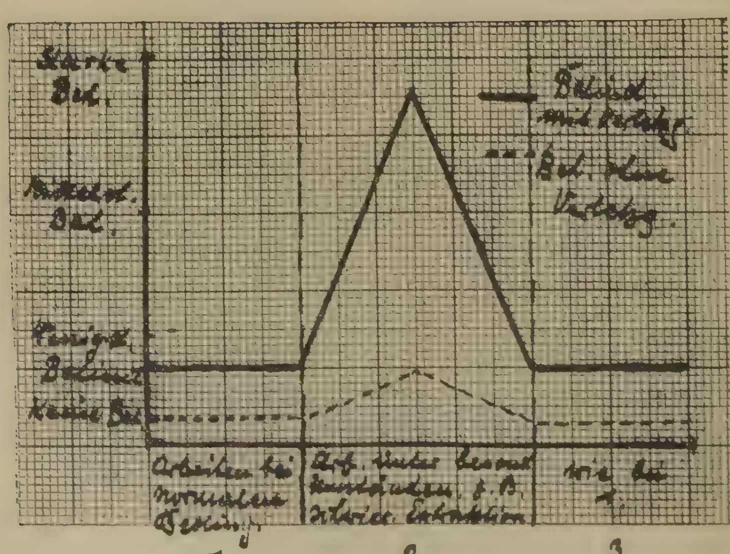
## Die Beeinträchtigung nach der Umstellungszeit

Durch die hohe Unfallziffer im Siegerländer Industriebezirk war es mir möglich, einen großen Teil von den verletzten Industriearbeitern selbst zu befragen und zugleich bei ihrer Arbeit zu beobachten. Befragt wurden nur solche, die vor längerer Zeit eine Hand- oder Fingerverletzung erlitten hatten, aber trotzdem die gleiche Arbeit wieder aufgenommen und schon die Umstellungszeit hinter sich hatten. Der größte Teil gab an, daß heute bei der Berufsausübung keine Behinderung mehr zu verzeichnen sei. Auf meine Frage: „Ist das Arbeiten mit verstümmelten Händen nach längerer Zeit irgendwie hinderlich, wenn es sich um eine besonders schwierige oder geschickte Arbeit handelt, wenn besondere Instrumente, in deren Handhabung nicht jeder die nötige Uebung besitzt, gebraucht werden?“ gab der größte Teil der Verletzten an, daß bei jeder besonderen Beschäftigung, wenn eine besondere Schwierigkeit der Arbeit zugrunde läge, auch bis zu 10 Jahren nach dem Verletzungstage stets das Arbeiten „als stark behindert“ anzusehen sei.

Von einigen Zahnärzten wurde mir ähnliches berichtet. Sie gaben an, daß bei besonders schwierigen Extraktionen oder bei einigen technischen Kunstgriffen das Arbeiten als stark be-

hindert anzusprechen sei. Weitere Anamnesen von Handwerkern, Mechanikern und einem Kaufmann ergaben dasselbe. Es scheint also in vielen Berufsgruppen sich ähnlich bemerkbar zu machen, daß die Störung im Anschluß an eine Verletzung sich bis auf ein Minimum zurückdrängen läßt, bei jeder besonderen Arbeitsmethode, die unbedingt Geschicklichkeit erfordert, aber wieder in Erscheinung tritt. Wahrscheinlich ist hier die mangelnde Uebung Hauptfaktor.

Nach der anderen Seite hin ist es aber auch erklärlich, daß z. B. bei einer besonders schwierigen Extraktion derjenige Kollege die Arbeit wohl am ehesten meistern kann, dessen Hände in jeder Funktion in keiner Weise gestört sind. Hier kommt es dann nicht auf Uebung an, sondern auf die Funktionstüchtigkeit, auf die Vollkommenheit gegenüber der Unvollkommenheit. Diese Erscheinungen, daß in der Berufsausübung immer einmal eine besondere Leistung oder besondere Geschicklichkeit gefordert werden kann, und jeder Berufsausübende, ob mit vollkommen intakten oder mit verstümmelten Händen dabei stets eine gewisse Erschwerung der Arbeit merkt, seien hier kurz dargestellt.



Aus der Darstellung wird ersichtlich, daß für einen Menschen, der keine derartige Verletzung erlitten hat, eine Behinderung, wie sie bei dem Verletzten beobachtet wird, überhaupt nicht zu verzeichnen ist. Es handelt sich nur um eine geringfügige Beeinflussung, die sich fast nie als störend bemerkbar macht, sondern nur dadurch, daß die Arbeit, wenn besondere Schwierigkeiten vorliegen, stets längere Zeit in Anspruch nimmt; aber niemals kann man dabei von einer starken Behinderung sprechen, wie sie bei denen, die Verletzungen ähnlicher Natur haben, stets angegeben wird.

## Experimentelles

Ich hatte mir die Aufgabe gestellt, durch Eigenversuche nachzuweisen, wie sich Störungen beim zahnärztlichen Arbeiten bemerkbar machen können, wenn irgendwelche Abnormitäten an den Händen bzw. an den Fingern vorliegen. Diese Eigenversuche erstrecken sich im Ganzen über eine Zeit von drei Monaten. In dieser Zeit war mir Gelegenheit gegeben, in einer lebhaften Kassenpraxis an mir selbst die Behinderung des Arbeitens zu beobachten, während ich als Volontär-Assistent Patienten behandeln mußte. Die Versuche habe ich durchgeführt beim zahnärztlichen Arbeiten in der konservierenden Zahnheilkunde, in der zahnärztlichen Chirurgie und in der Laboratoriumstechnik.

Im Voraus möchte ich aber schon erwähnen, daß meine Versuchsreihen, obschon sie mehrere Monate durchgeführt wurden, dennoch nur ein ungenaues Ergebnis liefern konnten. In meinen Versuchen an mir selbst war mir der Nachweis der Arbeitsbehinderung (objektiv) nur in gewisser Hinsicht möglich, denn die Verhältnisse wurden ja nur ähnlich gewählt. Ein verlorenes Glied wird sich immer noch etwas anders bemerkbar machen, als ein Glied, welches nur für eine bestimmte Zeit abgebunden oder umwickelt ist. In den Versuchen ahmte ich in gewisser Beziehung das Stadium kurz nach der Verletzung nach, d. h. den Zeitpunkt, in welchem der Zahnarzt, der eine ähnliche Verletzung erlitt, den Umstellungsversuch unternimmt. Die Zeit der Gewöhnung an die Verletzung, die besonders für den Zahnarzt von großer Bedeutung ist, konnte in den Versuchen nicht genügend berücksichtigt werden, weil sich sonst die Versuche über ein Jahr hinaus erstreckt hätten.

Die Selbstversuche wurden in folgender Weise durchgeführt. Es wurden abwechselnd und nacheinander die einzelnen Finger der rechten und linken Hand abgebunden (mit einem Gummiring) oder umwickelt (mit einem Leukoplaststreifen). Dann wurde etwa eine Stunde lang unter diesen Verhältnissen am

Patienten gearbeitet. Es war nicht immer möglich, die Versuchsreihen ganz ausgiebig zu gestalten. Teils verbot es die hohe Zahl der zu behandelnden Patienten und teils die Unmöglichkeit des Arbeitens unter den ungünstigen Bedingungen. Deshalb wurde jeder Versuch mehrmals wiederholt, um die Gewöhnungszeit in etwa zu berücksichtigen. Bei all den vielen Versuchen war in jedem Falle eine deutliche Beeinflussung der Arbeit zu beobachten, die sich manchmal so steigerte, daß die umwickelten oder abgebundenen Finger wieder freigemacht werden mußten, um das Arbeiten zu ermöglichen. Eine wichtige Beobachtung habe ich schon in der ersten Versuchsreihe machen können. Ich hatte mehrere Tage hintereinander während zweier Arbeitsstunden den linken Kleinfinger abgebunden; nach einigen Tagen war das Arbeiten in keiner Weise mehr dadurch beeinflußt. Die Abstützung, welche in vielen Fällen ausschließlich durch den Kleinfinger erfolgte, wurde ohne Besonderheit (reflektorisch, automatisch) vom Nachbar übernommen. Aber auch bei den späteren Versuchen habe ich ähnliches beobachten können. Es ist wiederum ein Beweis für die Umstellungsfähigkeit des Körpers. Einige Instrumente, die ich während meiner Assistententätigkeit zu verwenden keine Gelegenheit hatte, wurden später an meinem Kollegen unter denselben Bedingungen ausprobiert.

Es folgen nun die Versuchsergebnisse in Tabellenform. Die umrandeten Felder sollen angeben, daß bei Fehlen aller drei Phalangen das Arbeiten unmöglich war (100 Prozent). Für die besonders starke Störung bei allen Arbeiten nach dem Daumenverlust scheint der Grund darin zu liegen, daß das Gelenk zwischen Handwurzelknochen und Mittelkarpalknochen ein Kugelgelenk ist. Beim Daumenverlust fällt dann die kombinierte Bewegungsart des Fingers fort und die Funktion der Hand ist stark gestört (80 Prozent).

Soweit ich meine Versuche beobachtet habe, war in 99 Prozent aller Fälle eine starke Beeinträchtigung zu verzeichnen. Es mag sein, daß sich die Störungen mit der Zeit, d. h. etwa nach einer halbjährigen Versuchsreihe nicht mehr in dem Maße bemerkbar gemacht hätten; also Gewöhnung und Uebung längere Einwirkung gehabt hätten. Unter diesen Umständen ist also eine prozentuale Auswertung nicht möglich.

Das Eine habe ich immer wieder feststellen können, daß nach Hand- oder Fingerverletzungen das Arbeiten stets unter ungünstigeren Bedingungen geschieht, und somit eine Behinderung auch nach Ablauf der Gewöhnungszeit stets die Folge davon ist. Inwieweit sich die Störung oder Beeinflussung bemerkbar macht, ist in jedem einzelnen Falle verschieden und von den mannigfaltigsten Bedingungen abhängig, die ich vorher schon erwähnt habe.

# Nachweis der Beeinträchtigung des zahnärztlichen Arbeitens in der konf. Zahnheilkunde

Störungsgrade: bei Fehlen der einzelnen Finger: ſtark, mittel, wenig, keine

| | | Rechte Hand | | | | | Linke Hand | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Inſtrumente | Daumen | Zeigefinger | Mittelfinger | Ringfinger | Kl. Finger | Daumen | Zeigefinger | Mittelfinger | Ring- u. kl. Finger | Stärkſte Beeinträchtigung |
| Größere Inſtrumente | Handſtück | ſtark | ſtark | ſtark | wenig | wenig | ſtark | bei der Abſtützung äußerſt wichtig, bei Fehlen iſt die Störung ſtark | | keine Störung | bei Fehlen des Daumens, links ſowohl wie rechts |
| | Winkelſtück | ſtark | ſtark | ſtark | wenig | wenig | ſtark | | | | |
| | Spiegel | | | | | | ſtark | mittel | mittel | keine | |
| | Sonde | ſtark | ſtark | mittel | keine | keine | ſtark | mittel | keine | keine | |
| | Pinzette | ſtark | mittel | mittel | keine | keine | ſtark | mittel | keine | keine | |
| | Waſſerſpritze | ſtark | mittel | keine | keine | keine | | | | | |
| | Zahnreinig.-Inſtrum. | ſtark | ſtark | ſtark | keine Störung | | nur für die rechte Hand verſucht | | | | |
| | Modellier- und Stopfinſtrument | ſtark | ſtark | ſtark | | | | | | | |
| | Anlegen der Cofferdamm | ſtark | ſtark | ſtark | | | ſtark | ſtark | mittel | keine | |
| Kleine Inſtrum. | Nervnadeln | ſtark | ſtark | ſtark | keine Störung | | ſtark | ſtark | keine | keine | |
| | Kanalraſpeln, Erweiterer | ſtark | ſtark | ſtark | | | ſtark | ſtark | keine | keine | |
| | Matrizenſpanner | ſtark | ſtark | mittel | | | ſtark | ſtark | keine | keine | |

## Nachweis der Beeinträchtigung des Arbeitens in verschiedenen Arbeitsarten der zahnärztlichen Technik

| | Rechte Hand | | | Linke Hand | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbeitsart | 1. Daumen | 2. Zeigefinger | 3. Mittelfinger | a) Daumen | b) Zeigefinger | c) Mittelfinger | Größte Beeinträchtigung |
| 1. **Freihandlöten** sp. Orthodontische Technik | Das Fehlen des Daumens macht sich äußerst stark bemerkbar. Arbeiten nur unter Umständen möglich | mittelstark | Keine Störung des Arbeitsganges, wohl tritt Störung auf durch die Unmöglichkeit der beim Löten notwendigen Abstützung | äußerst stark wie bei 1 | mittelstark | wie bei 3 | wenn jeweils der Daumen fehlt |
| 2. **Kautschuktechnik** Ausarbeitung Aufstellung der Zähne in Wachs | sehr stark flinkes Arbeiten beim Aufstellen der Zähne (beschleifen) unmöglich | sehr stark | mittelstark | stark besonders beim Festhalten der Werkstücke und beim Festhalten der Zähne bei d. Beschleifung | stark wie bei <— a | keine Störung | Daumen- und Zeigefingerverlust wirken gleich störend |
| 3. **Goldtechnik** sp. Modellieren von Prothesenteilen | stark | sehr stark — bedingt durch die Bleistifthaltung der Modelliерwerkzeuge, die bei Gliedverlust nur unvollkommen möglich ist | sehr stark | keine Störung, da nur rechtshändig modelliert wurde | | | Zeige- und Mittelfinger stärker als Daumen |
| 4. **Klammerbiegen** | sehr stark, weil die Kraftausnützung der Hand nicht geschehen kann | stark | stark | sehr stark | stark | stark | Daumenverlust |

## Nachweis der Beeinträchtigung des Arbeitens in der zahnärztlichen Chirurgie

Störungsgrade: stark (sehr stark), mittelstark, wenig stark, keine Störung

| Instrumente | Rechte Hand: Daumen | Rechte Hand: Zeigefinger | Rechte Hand: Mittelfinger | Rechte Hand: Ring- und kl. Finger | Linke Hand: Daumen | Linke Hand: Zeigefinger | Linke Hand: Mittelfinger | Linke Hand: Ring- und kl. Finger | stärkste Beeinträchtig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zangen (sämtliche) | sehr stark | sehr stark | sehr stark | mittelstark | Die Versuche waren nur an der rechten Hand möglich | | | | jeweils bei Daumenverlust |
| Hebel (sämtliche) | sehr stark | sehr stark | sehr stark | mittelstark | | | | | |
| Meisel | sehr stark | stark | stark | keine Störung | | | | | |
| Nadelhalter | sehr stark | stark | stark | keine Störung | sehr stark | mittelstark | mittelstark | keine Störung | |
| Spiegel | | | | | stark | stark | stark | wenig stark | |
| Skalpel | sehr stark | sehr stark | stark | keine Störung | Versuche nur an der rechten Hand | | | | |
| Raspatorium | sehr stark | stark | stark | keine Störung | | | | | |
| Löffel (scharf) | sehr stark | stark | mittelstark | keine Störung | | | | | |
| Injektionsspritze | sehr stark | stark | mittelstark | keine Störung | sehr stark | stark | stark | keine Störung | jeweils bei Daumenverlust |
| Sonde | sehr stark | mittelstark | wenig stark | keine Störung | stark | stark | mittelstark | keine Störung | |
| Tupfer | stark | mittelstark | wenig stark | keine Störung | stark | stark | mittelstark | keine Störung | |
| Tamponstopfer | stark | mittelstark | wenig stark | keine Störung | stark | stark | mittelstark | keine Störung | |

## Angaben aus den Reihen der Zahnärzteschaft

Als Beweis oder als Gegenbeweis für meine Versuchsergebnisse will ich Kollegen das Wort geben, die derartige Verletzungen oder Abnormitäten an den Händen oder Fingern aufzuweisen haben. Ihre Angaben und ihr Urteil muß in jeder Beziehung den Versuchsergebnissen vorgezogen werden, da ich in meiner Arbeit nur ähnliche Verhältnisse wählte und vor allem die Umstellungs- und Gewöhnungszeit nicht genügend berücksichtigen, wenn überhaupt richtig empfinden konnte. Die Antworten erhielt ich auf eine Anfrage in der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift. Meine Frage lautete: „Welche Kollegen, die eine Fingerverletzung erlitten haben (Gliedverlust oder Gliedversteifung), können Angaben machen, inwieweit die Verletzung das zahnärztliche Arbeiten behindert? Wie lange erwies sich das Arbeiten mit der Verletzung als „stark behindert"?"

1. Angabe.

„Im Kriege wurde mir das Mittelglied des rechten Zeigefingers durchschossen. Es wurde dabei der Knochen gebrochen, ferner das Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalange luxiert und die Sehne an der Bruchstelle teilweise durchtrennt. Es schloß sich eine langwierige Eiterung an. Der Chirurg erwog die Amputation des Fingers, hat dann aber mit Rücksicht auf meinen Beruf als Zahnarzt den Finger erhalten. Das Glied zwischen Grund- und Mittelphalange ist knöchern verwachsen. Das Gelenk zwischen Mittel- und Endphalange ist steif. Das zahnärztliche Arbeiten mit dem rechten steifen Zeigefinger fiel mir anfangs sehr schwer, da der Zeigefinger mir dauernd im Wege war und ich erst lernen mußte, den Zeigefinger auszuschalten und so zu halten, daß er nicht mehr hinderte. Bis zur endgültigen Gewöhnung an den neuen Zustand sind mehrere Monate vergangen. Nachher empfand ich den Zeigefinger nicht mehr hinderlich und erledigte ohne Behinderung sämtliche zahnärztlichen Arbeiten. Der Mittelfinger besorgt jetzt die Arbeiten des Zeigefingers. Als Merkwürdigkeit erwähne ich, daß ich unbewußt und unbeabsichtigt seit der Zeit auch an der linken Hand den Zeigefinger meistens ausschalte und den Mittelfinger benutze, obwohl daran nichts fehlt."

2. Angabe.

„Als Untersekundaner verlor ich im Kriegswinter 1917/18 das erste Glied des Ringfingers der rechten Hand durch Unfall mit anschließendem septischen Prozeß, der die Heilung beinahe drei Monate verzögerte. Ich war im Anschluß daran ca. 10 bis 12 Jahre in der kalten Jahreszeit im Gebrauch der rechten Hand „stark behindert", wenn ich mir die Hände in

kaltem Wasser waschen mußte. Es kam dann zu einer Erstarrung der ganzen Hand, die sich erst nach ½ bis 1 Stunde wieder löste. Im Laufe der Zeit verlor sich diese Erscheinung jedoch immer mehr und heute bin ich selbst gegen sehr kaltes Wasser beinahe unempfindlich. Bei der Arbeit bin ich durch die Verletzung kaum behindert. Eine gewisse leichte Ermüdung macht sich jedoch bei längerem Arbeiten mit dem Hand- und Winkelstück der Bohrmaschine, oder bei schwierigen Extraktionen bemerkbar. Bei meiner gelegentlichen musikalischen Betätigung an der Orgel benutze ich diesen Finger überhaupt nicht und komme trotzdem ganz gut zurecht."

### 3. Angabe.

„Seit 2 Jahren hat sich am Mittelfinger der rechten Hand, zwischen Mittel- und Endphalange eine etwa erbsengroße Wucherung der Epidermis gebildet. Während ich beim zahnärztlichen Arbeiten kaum eine Störung dadurch beobachten kann, stört mich diese Veränderung aber stets dann, wenn ich längere Zeit mit dem Hand- oder Winkelstück arbeiten muß. Die Störung geht dann oft so weit, daß das Arbeiten mit dem Handstück fast unmöglich wird. Auf den Vorschlag von einigen Kollegen benutze ich heute holzverschalte Handstücke. Die Störungen sind nicht mehr so stark, jedoch treten sie immer noch nach längerem Gebrauch des Handstückes auf."

Aus den vorliegenden Berichten der Kollegen ist zu entnehmen, daß sich nach einer gewissen Anzahl von Jahren die Störungen, die durch irgendwelche Abnormitäten der Finger entstehen, auf ein Minimum zurückdrängen lassen, sodaß sie beim Arbeiten unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht mehr störend oder arbeitshindernd sind. Bei jeder Besonderheit jedoch macht sich auch nach Jahren diese Unvollkommenheit noch bemerkbar, oft sogar als störend und arbeitshindernd. Damit glaube ich auch für die Richtigkeit meiner Versuchsergebnisse einen Beweis gefunden zu haben: denn die Störung nach irgend einer Verletzung nachzuweisen gelang in den Selbstversuchen stets, nur der Grad der Störung mag sich voneinander unterscheiden, weil eben die Versuche nur für eine bestimmte Zeit duchgeführt wurden, also kein endgültiges Stadium darstellten. Wenn aber ein Zahnarzt mit einer Fingerverletzung angibt, daß nach 10 Jahren eine Störung noch deutlich zu verzeichnen sei, so ist es denkbar, daß er im Anfang, d. h. kurz nach der Verletzung, dieselbe Störung (auch graduell) beobachtet hat, wie ich sie in meinen Versuchen feststellen konnte. Damit sei gesagt, daß ich die Verletzungsarten ziemlich getreu imitiert habe und auch den Grad der Störung und Behinderung kaum zu hoch feststellte.

## Ergebnisse

1. Aus den angestellten Selbstversuchen ergab sich eine wesentlich höhere Arbeitsbeeinträchtigung, als sie in den angeführten Tabellen der Versicherungen festgelegt sind. Damit sei gesagt, daß die Abschätzung der Unfallverletzungen für einen Zahnarzt nicht nach dem starren Schema der Gliedersätze erfolgen kann. Wenn z. B. die Verletzung eines Zahnarztes nach den Tabellen abgeschätzt und mit einer 40prozentigen Berufsunfähigkeit bewertet worden ist, so ist nach meinen Versuchsergebnissen zu urteilen, die Abschätzung ungenau und die Bewertung zu niedrig erfolgt; denn in den Tabellenwerten sind Berufseigenart, Verhältnis der Arbeitshand zur Stützhand und umgekehrt, psychisches Moment (seelische Beeinflussung, Verstümmelungskomplex) und Gewöhnungszeit unberücksichtigt geblieben. Diese Berücksichtigung ist aber für den Zahnarzt notwendig, jedoch nur möglich, wenn eine Individualbehandlung und -bewertung des Falles erfolgt.

2. Die Verteilung der Prozentsätze auf rechte und linke Hand in den Versicherungstabellen kann für den Zahnarzt nicht als zutreffend bezeichnet werden, da ein Zahnarzt sowohl auf Arbeits- als auch auf Stützhand besonderes Gewicht legen muß. (Als Gegenbeispiel Industriearbeiter). Daneben wäre zu untersuchen, ob der Betreffende einseitig oder beiderseitig begabt ist.

3. Die kritische Beobachtung der angestellten Versuchsreihe in den verschiedenen zahnärztlichen Tätigkeitsgebieten (Tätigkeitsanalyse) ergab, daß nach Gliedverlusten (relativ günstigen) stets eine Arbeitzeitbeeinträchtigung vorlag. Bei den verschiedenen Arbeitsgängen wurde nach einfachen Gliedverlusten eine Verlängerung bis zu 50 Prozent festgestellt. Daneben tritt auch stets eine Beeinträchtigung der Arbeitsgüte (Qualität) und des Arbeitsumfanges auf. Denn nach einer Handverletzung ist stets die Routine, die der betreffende Zahnarzt besessen hat, stark herabgesetzt, die vielleicht in dieser Art überhaupt nicht mehr zu erreichen ist.

4. Die Gewöhnungszeit gestaltet sich für den Zahnarzt gegenüber den anderen Berufen in den meisten Fällen länger. Darunter ist auch die Zeit zu rechnen, in der sich ein Berufswechsel vollziehen kann, z. B. kann ein Zahnarzt, der sich früher auf allen zahnärztlichen Arbeitsgebieten betätigte, nach einer Handverletzung nur mehr ganz bestimmte Arbeiten leisten, vielleicht sogar keine der früheren ausführen. Dann könnte er z. B. einem zahnärztlichen Laboratorium vorstehen, welches nach seinen Angaben die Arbeiten ausführt. Somit wäre für ihn eine neue Existenz erreicht. Bis zu dieser Zeit wäre ihm eine 100prozentige Berufsunfähigkeit zuzuschreiben. Bei Rentenzahlungen, die nur eine bestimmte Zeit (Gewöhnungszeit) an den Verletzten geleistet werden, wäre für einen Zahnarzt

eine Verlängerung angebracht, da die angegebene Zeit der Versicherungsgesellschaften mit der Gewöhnungszeit für einen handverletzten Zahnarzt nicht identisch ist.

5. Das psychologische Moment, das bei Verletzungen der Hände für den Zahnarzt bzw. für den Patienten eine große Rolle spielt, ist bis heute in keiner Bewertungstabelle berücksichtigt worden. Eine Verletzung kann z. B. den Patienten stören, braucht dabei aber nicht störend bei der zahnärztlichen Arbeit zu sein; oder sie kann die zahnärztliche Berufsarbeit stören, während sie den Patienten in keiner Weise beeinflußt.

6. Soll nach den heutigen Bestimmungen der Unfallversicherungsgesellschaften eine objektive Beurteilung und Abschätzung einer derartigen Verletzung erfolgen, so muß ein Sachverständiger die Fälle individuell prüfen (und zwar nach möglichst vielen Richtungen hin) und dann den Prozentsatz festsetzen. Bei einer solchen Beurteilung wäre auch die Verlängerung der Gewöhnungszeit für einen Zahnarzt erforderlich.

Besonderen Dank für die Ueberlassung des Themas und für wertvolle Anregungen möchte ich an dieser Stelle Herrn Professor Balters aussprechen.

# Lebenslauf

Am 18. Oktober 1910 wurde ich, Albert Lück, als Sohn der Eheleute Robert Lück und Paula geb. Köhler in Herdorf geboren. 1929 bestand ich an der Deutschen Oberschule zu Olpe i. W. die Reifeprüfung und studierte anschließend Naturwissenschaft. Nach dem Tode meines Vaters wurde ich zum Studiumswechsel gezwungen. Seit 1932 studierte ich Zahnheilkunde an der Universität Bonn, bestand nach drei vorklinischen Semestern das zahnärztliche Physikum und 1935 das zahnärztliche Staatsexamen. Seit Oktober 1935 bin ich im Beruf tätig. Meine Approbation erhielt ich am 11. Oktober 1935.